Bedienungsanleitung

Antriebseinheit F-16 Camouflage

Vor Inbetriebnahme der Antriebseinheit F-16 Camouflage lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. **Hinweis: Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das Antriebsset nur für den Betrieb in der F-16 vorgesehen ist. Eine anderweitige Verwendung wird nicht empfohlen.**

Technische Daten, BL 45 A Regler:

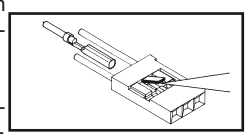
Dauerstrom:	45 A
Spitzenstrom:	55 A (max. 10 sec.)
BEC-Ausgang:	5V / 3 A
Zellenzahl LiPo:	2-4
Zellenzahl NiMH/NC:	6-12
Unterspannungsschutz:	ja
Abmessungen (Regler):	46 x 28 x 14 mm
Gewicht (Antriebseinheit):	139 g

Technische Daten, BL-Outrunner:

Betriebsspannung:	14,8 V (4S LiPo)
Laststrom:	35 A
Leerlaufdrehzahl:	2600 Umin/V
Abmessungen D x L:	28 x 41 mm
Wellendurchmesser:	4 mm

Achtung: Der Regler besitzt keinen Verpolschutz! Eine Verpolung des Akkus am Regleranschluss führt zur sofortigen Zerstörung des Reglers.

Soll statt des BEC-Systems ein separater Empfängerakku verwendet werden, dann muss die rote Leitung am Empfänger-Anschlusskabel des Reglers aus dem Stekkergehäuse gezogen und durch Isolieren gegen Kurzschluss geschützt werden.



SEHR WICHTIG: Da verschiedene Sender unterschiedliche Gaseinstellwerte besitzen, empfehlen wir dringend, dass Sie die “Gasbereich-Einstellfunktion” zum Einlernen des Gasbereiches verwenden. Bitte lesen Sie in der Anleitung den entsprechenden Absatz: “**Einstellen der Vollgas- und der Stopposition**”.

Inbetriebnahme des Flugreglers:
Gasknüppel voll zurücknehmen, anschliessend Sender einschalten.
Akku mit Flugregler verbinden; Sondertonfolge “123” ertönt.
Je nach eingestelltem Akkutyp ertönt folgendes:
LiPo: Beep, Beep für erkannten 2S LiPo Akku oder 3x Beep für einen 3S LiPo Akku, 4x Beep für einen 4S LiPo-Akku.
Am Ende ertönt ein langer Beep ------. Der Regler ist betriebsbereit.
NiMH / NC: Beep für eingestellten NiMH/NC Akku. Der Regler ist betriebsbereit.
Gasknüppel vorwärts bringen: Motor startet.

Einstellen der Vollgas- und der Stopposition: (im Falle eines neuen Senders sollte der Gasbereich immer erneut eingelernt werden)
Sender einschalten, Gasknüppel nach vorn bringen.
Akku mit Regler verbinden.

Sondertonfolge “123” ertönt.
“Beep-Beep”-Tonfolge ertönt: Das bedeutet, der obere Anschlag des Gasbereiches wurde richtig bestätigt.
Gasknüppel in die gewünschte Stopposition bringen.

“Beep-Beep”-Tonfolge ertönt. Das bedeutet, die Stopposition wurde richtig bestätigt. Je nach eingestelltem Akkutyp kann die Tonfolge abweichen.
Am Ende ertönt ein langer Beep ------. Der Regler ist betriebsbereit.

Hinweis: Steht der Gasknüppel bei der Programmierung der Stopposition in einem unzulässigen Bereich, ertönen einige schnell hintereinanderfolgende Beep-Töne gefolgt von 2 kurzen Beep-Tönen.

Schutzfunktionen
1. Startschutz: Falls der Motor innerhalb zweier Sekunden des Gasbefehls nicht startet, schaltet der Flugregler die Ausgangsspannung ab. In diesem Fall **MUSS** der Gasknüppel wieder voll zurückgenommen werden, um den Motor starten zu können. Dieser Umstand kann folgende Gründe haben: Die Verbindung zwischen Regler und Motor ist nicht sicher; die Luftschraube bzw. der Motor ist blockiert, das Getriebe ist beschädigt, usw.).
2. Überhitzungsschutz: Falls die Temperatur des Reglers über 110°C liegt, reduziert der Regler die Ausgangsspannung.
3. Gasimpulsausfallschutz: Falls der Gasimpuls eine Sekunde lang ausfällt, reduziert der Regler die Ausgangsspannung. Bei einem weiteren Ausfall für zwei Sekunden schaltet der Regler die Ausgangsspannung vollständig ab.

Funktionsbeschreibung
1. **Einstellung der Bremse:** Bremse: EIN / Bremse AUS, **Voreinstellung = Bremse AUS**
2. **Akku-Typ:** Li-xx(Li-Ion oder Li-Poly) / Ni-xx(NiMH oder NC), **Voreinstellung = Li-xx.**
3. **Unterspannungs-Abschaltmodus:** Soft (Leistung reduziert) oder Hart (Vollabschaltung) **Voreinstellung = Leistung reduziert**
4. **Unterspannungs-Abschaltung:** Niedrig / Mittel / Hoch. **Voreinstellung = Mittel**
   1) Bei Li-Ion / LiPo Akkus wird die Anzahl der Zellen automatisch erkannt. Abschaltspannung niedrig/mittel/hoch bei:
      2.66V/2.85V/3.1V. Z.B.: Einstellung Abschaltspannung mittel, bei 3 Lipozellen, ergibt: 2.75 x 3=8.25V.
   2) Bei NiMH/NC Akkus, Abschaltspannung niedrig/mittel/hoch bei: 0%/45%/60% der Anfangsspannung. Z.B.: Bei einem 6 Zellen NiMH Akku beträgt die Spannung bei Volladung 1.44 x 6=8.64V, bei Einstellung Abschaltspannung niedrig beträgt die Abschaltspannung : 8.64 x 60%=5.2V.
5. **Anlauf/Einschaltmodus:** Normal / Weich / SuperWeich, **Voreinstellung = Normal**
   Normal eignet sich für Flächenmodelle. Die Anlaufgeschwindigkeit bei Weich / SuperWeich ist ziemlich langsam, 1 Sek. (Anlauf Weich) / 2 Sek. (Anlauf Super-Weich) gerechnet vom Anlaufen bis Vollgas. Wenn das Gas geschlossen (Gasknüppel nach unten bewegen) und wieder geöffnet wird (Gasknüppel nach oben bewegen) innerhalb 3 Sek. nach dem ersten Anlaufen, wird automatisch in den Modus Normal geschaltet um Abstürze wegen zu langsamer Gasannahme zu verhindern.
   Timing: Niedrig / Mittel / Hoch, **Voreinstellung = Niedrig.**
   Für die meisten Motoren kann niedriges Timing gewählt werden. Für hohe Leistung empfehlen wir niedriges Timing für 2 polige Motoren und mittleres Timing für 6– und mehrpolige Motoren. Für höhere Drehzahlen kann die Timingeinstellung hoch verwendet werden. **Achtung: Zu hohes Timing kann Probleme verursachen!**

Besondere Hinweise
Einige hochdrehende Brushless-Außenläufermotoren sind besonders konfiguriert, u.a. haben die Magnete untereinander einen großen Abstand so daß bestimmte Regler diese Motoren nicht zum Anlaufen bringen können. Durch die Timingeinstellung wird der Regler kompatibel zu diesen hochdrehenden Brushlessmotoren.

Programmier-Empfehlung

Motor	Timing	Anlauf/Einschaltmodus
Normaler Innenläufer-Motor	Niedrig (Low)	Flächenmodelle Modus “Normal”
Normaler Außenläufer-Motor	Mittel (Medium)	
Hochdrehender Außenläufer-Motor	Hoch (zwingend!)	

Programmierung
1. **Programmiermodus starten:**
   1) Sender einschalten und Gasknüppel ganz nach oben bewegen dann Akku anschließen
   2) 2 Sek. warten dann sollte “beep-beep” ertönen
   3) Weitere 5 Sek. warten dann sollte ein Spezialton “56789” ertönen, d.h. der Programmiermodus ist gestartet

2. **Menü auswählen:**
Im Programmiermodus hören Sie 8 Tonfolgen. Wenn Sie innerhalb 3 Sek. einer Tonfolge den Gasknüppel nach unten in die Stop-Position bewegen, dann ist das entsprechende Einstellmenü ausgewählt

1) “beep”	Bremse	(1 kurzer Ton)
2) “beep-beep-”	Akkutyp	(2 kurze Töne)
3) “beep-beep-beep-”	Abschaltmodus	(3 kurze Töne)
4) “beep-beep-beep-beep-”	Abschaltspannung	(4 kurze Töne)
5) “beep-----”	Anlaufmodus	(1 langer Ton)
6) “beep-----beep-”	Timing	(1 langer 1 kurzer Ton)
7) “beep-----beep-beep-“	Werkseinstellung	(1 langer 2 kurze Töne)
8) “beep-----beep-----”	Abbruch	(2 lange Töne)

3. **Einstellung auswählen:**
Sie hören Tonfolgen. Bestätigen Sie den gewünschten Wert entsprechend der Tonfolge indem Sie den Gasknüppel nach oben bewegen. Dann hören Sie den Sonderton “1515” und der Wert ist bestätigt und gespeichert. (Gasknüppel oben lassen, dann Punkt 2) und es können weitere Menüpunkte ausgewählt und geändert werden.

Töne	“beep-” /1kurzer Ton	“beep-beep-” /2 kurze Töne	“beep-beep-beep”3 kurze Töne
Werte			
Bremse	Aus	Ein	
Akkuyp	Li-Ion / Li-Po	NiMH / NC	
Abschaltmodus	Reduzierte Leistung	Vollständige Abschaltung	
Abschaltspannung	Niedrig	Mittel	Hoch
Anlaufmodus	Normal	Weich	Sehr weich
Timing	Niedrig	Mittel	Hoch

4. **Programmiermodus beenden (2 Möglichkeiten)**
   1) Nach dem Sonderton “1515 ”, bewegen Sie den Gasknüppel innerhalb 2 Sek. nach unten
   2) Nach den Tönen “beep-----beep-----”, bewegen Sie den Gasknüppel innerh. 3 Sek. nach unten

Warntöne und Fehlersuche

Fehler	Möglicher Grund	Lösung
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; kein Ton	Fehlerhafte Verbindung zwischen Akku und Regler	Stromverbindung prüfen Stecker / Buchse ersetzen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Warntonfolge “Beep-Beep-, Beep-Beep-, Beep-Beep-” ertönt (Pause zwischen den “Beep-Beep” Tönen dauert ungefähr 1 Sekunde	Eingangsspannung zu hoch bzw. zu niedrig	Akkuspannung prüfen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Warntonfolge “Beep-, Beep-, Beep-” ertönt (Pause zwischen den “Beep”-Tönen dauert ungefähr 2 Sekunden)	Gasimpuls nicht ordnungs-gemäss	Empfänger bzw. Sender prüfen Gaskanalkabel prüfen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Warntonfolge “Beep-, Beep-, Beep-” ertönt (Pause zwischen den “Beep”-Tönen dauert ungefähr eine Viertelsekunde)	Gasknüppel nicht am unteren Anschlag	Gasknüppel voll zurück-nehmen
Nach dem Einschalten startet der Motor nicht; Sonder-Tonfolge “* 56712” ertönt nach zwei Beeptönen (Beep-, Beep-)	Gaskanal ist umgepolt	Gaskanal umpolen
Der Motor dreht falsch herum	Verbindung zwischen Regler und Motor nicht richtig	Zwei Kabel zwischen Regler und Motor wechseln
Der Motor stoppt beim Betrieb	Ausfall des Gasimpulses	Empfänger bzw. Sender prüfen
	Regler im Unterspannungs-Schutzmodus	Flugmodell möglichst sofort landen; Akku nachladen
	Bestimmte Verbindungen nicht sicher	Alle Verbindungen prüfen: Akkusteckverbindungen, Gaskanalkabel, Motorkabel
Motor stoppt zufällig, startet erneut, bzw. arbeitet nicht ordnungsgemäss	Starke elektromagnetische Störungen auf dem Flugfeld	Den Flugregler erneut starten (Reset), um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen. Falls ein weiterer Betrieb nicht möglich ist, sollten Sie u.U. von einem ande-ren Ort aus fliegen

Sicherheitshinweise

- **Einschaltreihenfolge beachten: Immer zuerst den Sender einschalten und danach den Empfänger. Beim Ausschalten in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.**
- Beachten Sie die technischen Daten.
- Polung aller Anschlusskabel beachten.
- Kurzschlüsse unbedingt vermeiden.
- Den Regler so einbauen bzw. verpacken, dass er nicht mit Fett, Öl oder Wasser in Berührung kommen kann.
- Für ausreichende Luftzirkulation sorgen.
- Bei Inbetriebnahme nie in den Drehkreis der Lufschraube greifen - Verletzungsgefahr.

Gewährleistung

Unsere Artikel sind selbstverständlich mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.
Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden.
Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung. Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zu ständige Servicestelle.

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:
- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden nur empfohlene Stromquellen und original robbe Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Überspannungen, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

Hiermit erklärt die **robbe Modellsport GmbH & Co. KG**, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der **entsprechenden CE Richtlinien** befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter **www.robbe.com**, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons "Conform".

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen.
Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 38
Telefon: 06644 / 87-0
D36355 Grebenhain
www.robbe.com

robbe-Form ADBA

CE

F-16 Camouflage Power Set

Please read right through these operating instructions before you attempt to use the F-16 Camouflage power unit for the first time.
Note: we wish to point out expressly that this power set is designed exclusively for use in the F-16. We advise against using it in any other model.

Specification, BL 45 A controller:

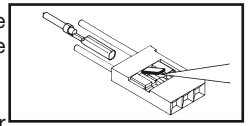
Continuous current:	45 A
Peak current:	55 A (max. 10 sec.)
BEC output:	5 V /32 A
Cell count, LiPo:	2 - 4
Cell count, NiMH / NC:	6 - 12
Low-voltage guard:	yes
Dimensions (controller):	46 x 28 x 14 mm
Weight (power unit):	139 g

Specification, BL outrunner:

Operating voltage:	14.8 V (4S LiPo)
Load current:	35 A
No-load speed:	2600 kV
Dimensions, Ø x L:	28 x 41 mm
Shaft diameter:	4 mm

Caution: the speed controller does not feature reverse polarity protection! Connecting a battery to the controller terminals with reversed polarity will immediately ruin the controller.

If you prefer to use a separate receiver battery instead of the BEC system, it is essential to disconnect the positive wire from the receiver connector attached to the speed controller: withdraw the red wire from the connector housing, then insulate the exposed contact to prevent short-circuits.



VERY IMPORTANT: different transmitters feature different throttle ranges, and for this reason we strongly advise you to use the "throttle range set-up function" to adjust the controller to your transmitter. Please read the section in the instructions entitled "**Setting the full-throttle and stop positions**".

Using the speed controller for the first time:
Move the throttle stick right back (towards you), then switch the transmitter on.
Connect the flight battery to the speed controller: it emits the special "123" beep sequence.
It then emits the following beep sequence, depending on the battery type:
LiPo: beep, beep for recognised 2S LiPo battery, beep, beep, beep for a 3S LiPo pack or beep, beep, beep, beep for a 4S LiPo pack.
Finally you will here a long beep ------: the controller is now ready for use.
NiMH / NC: beep for set NiMH / NC battery. The controller is now ready for use.
Move the throttle stick forward: the motor starts.

Setting the full-throttle and stop positions (the throttle range should always be re-set if you are using a new transmitter)
Switch the transmitter on, and move the throttle stick forward.
Connect the battery to the controller.

The controller emits the special "123" beep sequence.
The controller emits the "beep-beep" sequence: this means that it has detected and confirmed the correct upper limit of the throttle range.
Now move the throttle stick to the desired Stop position.

The controller emits the "beep-beep" sequence. This means that it has detected and confirmed the correct Stop position. The series of beeps may differ, depending on the set battery type.
Finally you will hear a long beep ------: the controller is now ready for use.

Note: if the throttle stick is set to an invalid position when you program the Stop position, you will hear a rapidly repeated sequence of beeps followed by two short beeps.

Protective functions

1. Start-up guard: if the motor does not start running within two seconds of the throttle command, the speed controller switches the output voltage off. In this case you **MUST** move the throttle stick back to its end-point before you can start the motor. The reason for the problem may be any of the following: insecure connection between speed controller and motor; obstructed propeller or motor (preventing it from turning); damaged gearbox, etc.
2. Overheating guard: if the temperature of the controller rises above 110°C, the unit reduces the output voltage.
3. Throttle signal failure guard: if the throttle signal is absent for a period of one second, the controller reduces the output voltage. If the signal is absent for a further two seconds, the controller switches the output voltage off entirely.

Description of functions

1. **Brake setting:** brake: ON / brake OFF; **default = brake OFF**
2. **Battery type:** Li-xx (Li-Ion or Li-Poly) / Ni-xx (NiMH or NC); **default = Li-xx**
3. **Low voltage cut-off mode:** soft (reduced power) or hard (power off); **default = reduced power**
4. **Low voltage cut-off:** low / medium / high; **default = medium**
   1) the controller automatically detects the cell-count of Li-xx batteries. Cut-off voltage low / medium / high at: 2.66V/2.85V/3.1V; e.g.: cut-off voltage setting 'medium' with 3 LiPo cells: 2.75 x 3 = 8.25 V.
   2) NiMH / NC batteries: cut-off voltage low / medium / high at: 0%/45%/60% of initial voltage; e.g.: with a six-cell NiMH battery the voltage when fully charged is 1.44 x 6 = 8.64 V; if the cut-off voltage is set to 'low', the cut-off voltage is: 8.64 x 60% = 5.2 V.
5. **Start-up / power-on mode:** normal / soft / ultra-soft; **default = normal**
   The 'normal' setting is suitable for fixed-wing model aircraft. The start-up speed at the soft / ultra-soft setting is fairly slow at 1 second (soft start) or 2 seconds (ultra-soft start), measured from initial start to full-throttle. If you close the throttle (throttle stick back towards you), then open it again (stick forward) within three seconds of the initial start, the controller automatically switches to 'normal' mode in order to avoid crashes due to slow throttle response.
   Timing: low / medium / high; **default = low**
   'Low' timing can safely be selected for most motors. For high performance we recommend low timing for two-pole motors, and medium timing for motors with six and more poles. For higher rotational speeds the 'high' setting can be chosen. **Caution: setting the timing too high can cause problems!**

Special notes
Some high-revving brushless outrunner motors are configured in special ways, i.e. the magnets are widely spaced, with the result that certain speed controllers are unable to persuade these motors to start running. The Timing setting makes the controller compatible with these high-revving brushless motors.

Recommended programming

Motor	Timing	Start-up / Power-on mode
Normal inrunner motor	Low	Fixed-wing models: "Normal" mode
Normal outrunner motor	Medium	
High-revving outrunner motor	High (essential!)	

Programming
1. **Starting programming mode:**
   1) Switch the transmitter on, move the throttle stick fully forward, then connect the battery.
   2) Wait two seconds; you should hear "beep-beep".
   3) Wait a further five seconds, then you should hear a special "56789" sequence of beeps, i.e. the controller has entered programming mode

2. **Selecting the menu:**
When you enter programming mode you will hear eight sequences of beeps. Moving the throttle stick back to the Stop position within three seconds of a particular beep sequence selects the corresponding set-up menu:

1) “beep”	brake	(1 short beep)
2) “beep-beep-”	battery type	(2 short beeps)
3) “beep-beep-beep-”	cut-off mode	(3 short beeps)
4) “beep-beep-beep-beep-”	cut-off voltage	(4 short beeps)
5) “beep-----”	start-up mode	(1 long beep)
6) “beep-----beep-”	timing	(1 long, 1 short beep)
7) “beep-----beep-beep-”	default setting	(1 long, 2 short beeps)
8) “beep-----beep-----”	terminate	(2 long beeps)

3. **Selecting a setting:**
You hear sequences of beeps: move the throttle stick forward to confirm the selected value, corresponding to the beep sequence; you then hear the special “1515” beep, which confirms and stores the value. If you wish to select and change further menu points, leave the throttle stick forward, then repeat point 2.

Beeps	“beep” / 1 short beep	“beep-beep-” / 2 short beeps	“beep-beep-beep” / 3 short beeps
Values			
Brake	Off	On	
Battery type	Li-Ion / Li-Po	NiMH / NC	
Cut-off mode	Reduced power	Complete cut-off	
Cut-off voltage	Low	Medium	High
Start-up mode	Normal	Soft	Ultra-soft
Timing	Low	Medium	High

4. **Terminating programming mode (two options)**
1) Move the throttle stick back within two seconds of the special “1515” beep sequence
2) Move the throttle stick back within three seconds of the “beep-----beep-----” beep sequence

Warning beeps, fault-finding

Fault	Possible cause	Solution
The motor does not start after switching on; no beeps	Inadequate connection between battery and controller	Check power connections, replace plugs / sockets
The motor does not start after switching on; warning sequence “beep-beep-, beep-beep-, beep-beep-,” (pause between “beep-beeps” approx. one second)	Input voltage too high or too low	Check battery voltage
The motor does not start after switching on; warning sequence “beep-beep-beep-” (pause between the “beeps” approx. two seconds)	Invalid throttle signal	Check receiver and / or transmitter Check throttle lead
The motor does not start after switching on; warning sequence “beep-beep-beep-” (pause between the “beeps” approx. one quarter-second)	Throttle stick not at bottom end-point	Move throttle stick fully back
The motor does not start after switching on; special sequence “56712” after two beeps (beep-, beep-)	Throttle channel reversed	Reverse throttle channel
The motor runs in reverse	Incorrect connection between speed controller and motor	Swap over any two wires between controller and motor
The motor stops when running	Throttle signal failure	Check receiver / transmitter
	Controller in low-voltage guard mode	Land model immediately; recharge battery
	Unreliable connections	Check all electrical connections: battery connectors, throttle channel lead, motor wires
Motor stops at random, then re-starts, or generally does not work as expected	Powerful electro-magnetic interference at the flying site	Restore normal operation by re-starting controller (reset). If normal operation is not possible, move to a different flying site

Safety notes
- **Always keep to the standard power-on sequence: switch the transmitter on first, and only then the receiver. Reverse the sequence when switching off.**
- Keep within the values stated in the Specifications.
- Observe correct polarity in all wiring.
- Take great care to avoid short-circuits.
- Install / protect the speed controller in such a way that it cannot come into contact with grease, oil or water.
- Provide adequate ventilation.
- Keep well clear of the rotational plane of the propeller whenever the battery is connected - injury hazard.

Guarantee
Naturally we guarantee this speed controller for the statutory period of 24 months. If you believe you have a valid claim under guarantee, please contact your dealer in the first instance, as he is responsible for processing guarantee claims. During the guarantee period we will correct any operating deficiencies, production defects and material faults which arise, at no charge to you. We will not entertain any claims beyond these terms, e.g. consequent damage. The unit must be returned to us carriage-paid; it will also be returned to you carriage-paid. We will not accept goods sent to us without pre-paid carriage.
We accept no liability for transit damage and the loss of your shipment; we therefore recommend that you take out suitable insurance to cover these risks. Send the unit to the Service Centre responsible for the country in which you live.
The following conditions must be fulfilled if we are to process your guarantee claim:
- Send proof of purchase (till receipt) with your shipment.
- The unit must have been operated in accordance with the operating instructions.
- The unit must have been operated with the recommended power sources and genuine robbe accessories.
- The unit must not exhibit damage due to damp, unauthorised intervention, excessive voltage, overload conditions or mechanical damage.
- Please include a concise description of the fault or defect, as this will help us identify the problem.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG hereby declares that this product satisfies the fundamental requirements and other relevant regulations contained in the appropriate EU directives.

The original Conformity Declaration can be viewed on the Internet under www.robbe.com: click on the logo button marked “Conform” which is included in each device description.

This symbol means that you must dispose of electrical and electronic equipment separately from the general household waste when it reaches the end of its useful life.
Take your apparatus to your local waste collection point or recycling centre. This applies to all countries of the European Union, and to other European countries with a separate waste collection system.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 38
Telephone: 06644 / 87-0
D36355 Grebenhain
www.robbe.com

CE

robbe-Form ADBA

Avant la mise en service du variateur de l'unité d'entraînement F-16 Camouflage, lire attentivement la présente notice de mise en œuvre. **À noter : nous faisons impérativement remarquer que ce kit d'entraînement est conçu uniquement pour une mise en œuvre dans le modèle F-16. Aucun autre type d'utilisation n'est recommandé.**

Caractéristiques techniques , variateur 45 A :

Courant permanent :	45 A
Pics de courant :	55 A max.10 s)
Sortie BEC :	5V/3A
Nbre d'éléments LiPo :	2-4
Nombre d'éléments Cd-Ni/NiMH :	6-12
Protection à minimum de tension :	oui
Encombrement (variateur) :	46 x 28 x 14 mm
Poids (unité d'entraînement) :	71 g

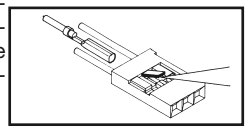
Caractéristiques technique, moteur sans balais à induite externe (BL-Outrunner) :

Tension de service :	14,8 volts (4S LiPo)
Courant de charge :	12 A
Régime du ralenti :	2600 tr/min/V
Cotes	
épaisseur D x longueur :	28 x 41 mm
Diamètre de l'arbre :	4 mm

Attention : Le variateur ne dispose pas de protection contre les inversions de polarité ! Une inversion de la polarité de l'accu au niveau du connecteur du variateur provoque une destruction immédiate du variateur.

Si, en remplacement du système BEC on utilise un accu de réception autonome, il faut retirer le brin rouge du cordon de connexion vers le récepteur du variateur du boîtier de connexion et l'isoler afin d'éviter tout court-circuit.

TRÈS IMPORTANT : Étant donné que des émetteurs différents disposent généralement de valeurs différentes pour la position des gaz, nous recommandons instamment d'utiliser la "fonction de réglage de la fourchette des gaz" pour l'apprentissage de la fourchette des gaz. Lire attentivement le paragraphe correspondant de la notice : "**Mise au point de la position plein gaz et de la position arrêt**".



Mise en service du variateur :
Ramener le manche des gaz entièrement en arrière puis mettre l'émetteur en marche.
Relier l'accu au variateur de vol, la séquence de sons spéciaux "123" retentit.
En fonction du type d'accu sélectionné on entend les sons suivants :
LiPo : Bip, Bip pour l'identification d'un accu LiPo 2S, Bip, Bip, Bip pour un accu LiPo 3S ou Bip, Bip, Bip, Bip pour un accu LiPo 4S.
en fin de séquence retentit un long Bip ------. Le variateur est en ordre de marche.
Cd-Ni / NiMH : Bip lorsqu'on a sélectionné Cd-Ni/NMH. Le variateur est en ordre de marche.
Amener le manche des gaz vers l'avant. Le moteur démarre.

Mise au point de la position plein gaz et de la position arrêt : (en présence d'un nouvel émetteur, il faut réapprendre la fourchette des gaz)
Mettre l'émetteur en marche, amener le manche des gaz vers l'avant.
Raccorder l'accu au variateur.

La suite de sons particuliers "123" retentit.
La séquence "Bip-Bip" retentit : Cela signifie que la butée supérieure de la fourchette des gaz a été atteinte.
Amener le manche des gaz dans la position d'arrêt souhaitée.

La séquence "Bip-Bip" retentit : cela signifie que la position d'arrêt a été confirmée correctement. La séquence sonore peut varier en fonction du type d'accu sélectionné.
En fin de séquence retentit un long Bip ------. Le variateur est en ordre de marche.

À noter : lorsque pour la programmation de la position arrêt le manche de gaz se trouve dans une fourchette non admise, retentisse des bips successifs très rapides suivis de deux bips courts.

Fonctions de protection
1. Protection au démarrage : Si le moteur ne démarre pas dans les deux secondes un fois qu'un ordre a été transmis via le manche des gaz, le variateur de vol coupe la tension de sortie. Dans ce cas **il FAUT** ramener complètement le manche des gaz pour pouvoir démarrer le moteur. Cet incident est susceptible d'avoir l'origine suivante : la connexion entre le variateur et le moteur n'est pas sûre, l'hélice ou le moteur est bloqué, le mécanisme est endommagé, etc.
2. Protection contre les surchauffes : Lorsque la température du variateur dépasse 110°C, le variateur réduit la tension de sortie.
3. Protection contre les pannes d'impulsion des gaz : Lorsque l'impulsion des gaz est absente pendant une seconde, le variateur réduit la tension de sortie. En présence d'une nouvelle panne de deux secondes, le variateur coupe la tension de sortie.

Description du fonctionnement
1. **Mise au point du frein :** Frein : MARCHE / frein ARRÊT, **réglage initial = frein ARRÊT**
2. **Type d'accu :** Li-xx(Li-Ion ou Li-Poly) / Ni-xx(NiMH ou Cd-Ni), **réglage initial = Li-xx.**
3. **Mode commutation à minimum de tension :** Soft (puissance réduite) ou Hart (commutation intégrale) **réglage initial = puissance réduite**
4. **Commutation** à minimum de tension réduite / moyenne / élevée. **Réglage initial = moyenne**
   1) En présence d'accus Li-xx le nombre des éléments est automatiquement identifié. Tension de commutation réduite/moyenne/élevée à : 2.66V/2.85V/3.1V. par ex. une mise au point de la tension de commutation moyenne avec 3 éléments Lipo donne : 2,75 x 3=8,25V.
   2) Avec les accus Cd-Ni/NiMH, tension de commutation réduite/moyenne/élevée à : 0%/45%/60% de la tension initiale par ex. avec un accu de 6 éléments NiMH, la tension à pleine charge est de 1,44 x 6 = 8,64V, avec un réglage de la tension de commutation sur "réduite" la tension de coupure est de : 8,64 x 60% = 5,2V
5. **Démarrage/mode mise en marche :** normal / souple / super souple, **réglage initial = normal**
   Normal est approprié aux modèles à ailes. La vitesse de démarrage avec la sélection souple / super souple est relativement lente, 1 s (démarrage souple) / 2 s (démarrage super souple) calculée à partir du démarrage à plein régime. Lorsqu'on coupe les gaz (manche des gaz déplacé vers le bas) puis les rouvre (manche des gaz poussé vers le haut) en l'espace de 3 s après le premier démarrage c'est automatiquement le mode Normal qui intervient afin d'éviter touche chute due à une augmentation trop lente des gaz.
   Synchronisation (timing) : réduite / moyenne / élevée, **réglage initial = réduite.**
   Pour la plupart des moteurs il est possible de sélectionner une synchronisation réduite. Pour une haute puissance nous recommandons une synchronisation réduite pour les moteurs bipolaires et une synchronisation moyenne pour les moteurs à 6 pôles ou plus. Pour des régimes élevés il est possible de sélectionner la position de synchronisation élevée. Attention : une synchronisation trop élevée risque de provoquer des problèmes !

Remarques particulières
Certains moteurs sans balais à induit externe à haut régime sont particulièrement configurés, en autres, les aimants sont séparés par un interstice important de sorte que certains variateurs ne sont pas en mesure de démarrer ces moteurs. La mise au point de la synchronisation permet d'adapter le variateur à ces moteurs sans balais à haut régime.

Recommandations concernant la programmation

Moteur	Synchronisation	Démarrage/mode mise en marche
moteur normal à induit interne	réduite (Low)	modèles à aile mode "Normal"
moteur normal à induit externe	moyenne (Medium)	
moteur à haut régime à induit externe	élevée (impératif !)	

Programmation
1. **Lancer le mode programmation :**
   1) Mettre l'émetteur en marche et déplacer le manche des gaz en butée supérieure avant de raccorder l'accu
   2) Attendre 2 secondes, un "bip-bip" doit alors retentir
   3) Attendre encore 5 secondes supplémentaires et un son spécial "56789" doit se faire entendre, c'est-à-dire que le mode programmation a été lancé.

2. **Sélectionner le menu :**
   En mode programmation vous entendez 8 séquences de sons. Si vous déplacez le manche des gaz vers le bas en butée dans la position Stop dans les 3 secondes d'une suite de sons, vous avez sélectionné le menu de mise au point approprié.

1)	"bip"	frein	(1 son court)
2)	"bip-bip"	type d'accu	(2 sons courts)
3)	"bip-bip-bip"	mode de commutation	(3 sons courts)
4)	"bip-bip-bip-bip"	tension de commutation	(4 sons courts)
5)	"bip-----"	mode démarrage	(1 son long)
6)	"bip-----bip"	synchronisation (timing)	(1 son long 1 son court)
7)	"bip-----bip-bip"	retour au réglage initial (d'usine)	(1 son long 2 sons courts)
8)	"bip -----bip-----"	interruption	(2 sons longs)

3. **Sélectionner le réglage :**
   Vous entendez des séquences de sons. Confirmez la valeur souhaitée en fonction de la séquence sonore en déplaçant le manche des gaz vers le haut. Vous entendez alors le son spécial "1515" et la valeur est confirmée et sauvegardée. (Laissez le manche des gaz en haut, ensuite point 2) et il est possible de sélectionner et de modifier d'autres points de menu.

Sons	"bip-" /1 son court	"bip-bip-" /2 sons courts	"bip-bip-bip" /3 sons courts
Valeurs			
Frein	Arrêt	Un	
Type d'accu	Li-Ion / Li-Po	Cd-Ni / NiMH	
Mode de coupure	Puissance réduite	Commutation intégrale	
Tension de coupure	Réduite	Moyenne	Élevée
Mode démarrage	Normal	Souple	Très souple
Synchronisation	Réduite	Moyenne	Élevée

4. **Quitter le mode programmation (2 possibilités)**
   1) Après que le son spécial "1515" a retenti, déplacer le manche des gaz vers le bas en l'espace de 2 secondes
   2) Après que la séquence sonore " bip-----bip-----" a retenti, déplacer le manche des gaz vers le bas en l'espace de 3 secondes

Sonorités d'avertissement et recherche de dérangements

Anomalie	Origine possible	Solution
Après avoir été mis en marche, le moteur ne démarre pas, absence de signal	Liaison incorrecte entre l'accu et le variateur.	Contrôler la connexion, remplacer la fiche mâle / la fiche femelle
Après mise en marche le moteur ne démarre pas, la séquence sonore d'avertissement "bip-bip-, bip-bip, bip-bip" retentit (la pause entre les "bip-bip" dure approximativement 1 seconde)	Tension d'admission excessive / insuffisante	Contrôler la tension de l'accu
Après avoir été mis en marche, le moteur ne démarre pas ; séquence sonore d'avertissement. "bip-, bip-, bip-bip, bip-bip" se fait entendre (pause entre les séquences "bip-bip" dure environ 2 sec.)	L'impulsion des gaz n'est pas correcte	Contrôler l'émetteur et le récepteur Contrôler le cordon de la voie des gaz
Après mise en marche le moteur ne démarre pas, la séquence sonore d'avertissement "bip-, bip-, bip-, " retentit (la pause entre les "bips" dure approximativement 1 quart de seconde	Le manche des gaz n'est pas en butée inférieure	Ramener complètement le manche des gaz
Après la mise en marche le moteur ne démarre pas, la séquence de signaux sonores spéciaux "* 56712" retentit après deux bips (bip-, bip-)	La voie des gaz est inversée du point de vue des polarités	Inverser la voie des gaz
Le moteur tourne à l'envers	La liaison entre le variateur et le moteur n'est pas correcte	Intervertir deux brins entre le variateur et le moteur
Le moteur s'arrête en pleine séance de pilotage	Panne de l'impulsion des gaz	Contrôler l'émetteur et le récepteur
	Variateur en mode protection à minimum de tension	Faire atterrir le modèle le plus rapidement possible, recharger l'accu
	Certaines connexions ne sont pas correctes	Contrôler toutes les connexions: les connecteurs de l'accu, du cordon de la voie des gaz, le cordon du moteur
Le moteur s'arrête au hasard puis redémarre ou ne travaille pas correctement	Perturbations électromagnétiques sur le terrain d'aviation	Redémarrer le variateur (Reset), pour restaurer le mode normal. Si cela n'est pas possible, dans certaines circonstances, il faut aller voler ailleurs.

Consignes de sécurité

- **Observer la séquence de mise en marche : Mettre toujours d'abord l'émetteur en marche puis le récepteur. Pour couper, procéder dans l'ordre inverse.**
- Observez les caractéristiques techniques.
- Respecter la polarité de tous les brins.
- Éviter absolument les courts-circuits.
- Installer ou emballer le variateur de telle sorte qu'il ne puisse entrer en contact avec de la graisse, de l'huile ou de l'eau.
- Etablir une circulation d'air suffisante.
- Lors de la mise en service, ne jamais engager la main dans le plan de rotation de l'hélice –Danger de blessure.

Garantie

Nos articles sont naturellement couverts par la garantie légale de 24 mois. Si vous souhaitez faire valoir une requête justifiée avec recours à la garantie, adressez-vous toujours d'abord à votre vendeur qui vous assure la garantie et qui est responsable du suivi de votre requête. Les carences de fonctionnement, les défauts de fabrication ou les défauts matériels apparaissant pendant la garantie sont remplacés par nous gratuitement. Toute autre réclamation, par exemple de dommages secondaires, sont exclues.
Le transport intervient franco de port de même que pour le renvoi. Les envois non affranchis ne seront pas pris en considération.
Nous ne sommes pas responsables des dommages dus au transport ou de la perte de votre envoi. Nous vous recommandons de contracter une assurance appropriée. Expédier l'appareil au service après-vente du pays concerné.
Pour que les réclamations couvertes par la garantie puissent être traitées, il faut que les conditions suivantes soient satisfaites :

- joindre le bon d'achat à l'envoi
- les appareils ont été exploités conformément aux prescription de la notice de mise en œuvre
- les sources d'alimentation employées sont celles qui ont été recommandées par robbe, seules des pièces de rechange originales ont été utilisées
- absence de dommages dus à l'humidité, à des interventions extérieures, à des surtensions, à des surcharges ou des dégradations mécaniques.
- joindre une description du dérangement ou du défaut afin d'en faciliter la réparation.

Par la présente la Sté robbe Modellsport GmbH & Co. KG, déclare que cet appareil répond aux exigences fondamentales et à d'autres prescriptions significatives de la directive appropriée de la Communauté européenne. L'original de la déclaration de conformité se trouve dans l'Internet sur le site associée à la description de l'appareil concerné et apparaît lorsqu'on clique le bouton portant le logo "Conform".

Ce symbole signifie que les petits appareils électriques et électroniques irréparables ou en fin de cycle d'exploitation doivent être mis au rebut non pas avec les ordures ménagères mais dans les déchetteries spécialisées. Portez-les dans les collecteurs communaux appropriés ou un centre de recyclage spécialisé. Cette remarque s'applique aux pays de la Communauté européenne et aux autres pays européens pourvus d'un système de collecte spécifique.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 38
Telephone: 06644 / 87-0
D36355 Grebenhain
www.robbe.com

robbe-Form ADBA

CE

Si prega di leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il set.
Avvertenza: il set motorizzazione + regolatore è destinato espressamente al modelli F-16. Si consiglia vivamente di non utilizzare il set con altre applicazioni.

Dati tecnici, regolatore BL 45 A:

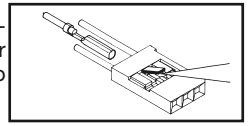
Intensità di Corrente:	45 A
Picchi massimi:	55 A (max.10 sec.)
Uscita BEC:	5V / 3A
Numero di celle LiPo:	2-4
Numero di celle NiMH/NC:	6-12
Protezione per sottotensione:	si
Dimensioni (Regolatore):	46 x 28 x 14 mm
Peso (motore):	139 g

Dati tecnici, motore BL cassa rotante :

Alimentazione:	14,8 V (4S LiPo)
Corrente di carico:	35 A
Regime di rotazione al minimo:	2600 giri min/V
Dimensioni D x L:	28 x 41 mm
Diametro albero:	4 mm

Attenzione: il regolatore non è provvisto di protezione contro inversione di polarità! Un errato collegamento tra batteria e regolatore comporta l'immediato danneggiamento del regolatore.

Qualora si intenda utilizzare una batteria separata al posto del sistema BEC, è necessario estrarre dal connettore del regolatore, il cavo rosso di collegamento con la ricevente e poi isolarlo per evitare cortocircuiti.



MOLTO IMPORTANTE: poiché le trasmittenti dispongono di differenti valori di regolazione del gas, suggeriamo di utilizzare le "funzioni di impostazioni del gas" per prendere confidenza. Consultare pertanto nel presente manuale il relativo paragrafo alla voce "**Impostazione delle posizioni di stop e di gas al massimo**" .

Utilizzo del regolatore:
Tirare completamente indietro lo stick di comando del gas sulla trasmittente, poi accendere quest'ultima.
Collegare la batteria di alimentazione del modello con il regolatore: viene emessa la sequenza acustica "123".
Verranno poi emesse le seguenti sequenze acustiche In funzione del tipo di batteria collegata al dispositivo:
LiPo: Beep, Beep per batteria 2S LiPo, Beep, Beep, Beep per una batteria 3S LiPo, oppure Beep, Beep, Beep, Beep per una batteria 4S LiPo. Al termine viene emesso un Beep lungo ------. Il regolatore è pronto per l'uso.
NiMH / NC: Beep per la batteria NMH/NC impostata. Il regolatore è pronto per l'uso.
Portare in avanti lo stick di comando del gas ed avviare il motore.

Impostazione delle posizioni di stop e di gas al massimo (se si utilizza una trasmittente nuova è opportuno regolare sempre il range del gas).
Accendere la trasmittente. Portare in avanti lo stick di comando del gas.
Collegare la batteria di alimentazione del modello con il regolatore:

Viene emessa la sequenza "123"
Il segnale "Beep-Beep" risuona per indicare l'avvenuta impostazione del limite superiore del gas.
Portare ora lo stick nella posizione di stop desiderata.

Il segnale "Beep-Beep" risuona per indicare l'avvenuta impostazione della posizione di stop del gas. La sequenza acustica può variare in funzione del tipo di batteria installata.
Al termine dell'operazione risuona un "Beep" lungo ------ per indicare che il dispositivo è pronto per l'uso.

Avvertenza: se lo stick del gas si trova in una posizione non valida, durante l'impostazione della posizione di stop, vengono emessi alcuni avvisi sonori in rapida sequenza seguiti da 2 "Beep" brevi.

Funzioni di protezione
1. Protezione all'avvio: se il motore non parte trascorsi due secondi dal comando, il regolatore diminuisce la tensione in ingresso. In questo caso si DEVE tirare completamente indietro lo stick del gas per poter avviare il motore. L circostanza può essere causata da: collegamento tra regolatore e motore non sicuro, l'elica o il motore sono bloccati, la trasmissione è danneggiata, etc.)
2. Protezione contro surriscaldamenti: se la temperatura del dispositivo oltrepassa i 110 °C, il regolatore diminuisce la tensione in ingresso.
3. Protezione contro interruzione del segnale del gas: se l'impulso del segnale del gas viene interrotto per un secondo, il regolatore diminuisce la tensione in ingresso. Se il problema persiste per due secondi, la tensione viene completamente interrotta.

Descrizione delle funzioni
1. **Impostazione del freno:** Freno attivo / Freno disattivato. **Configurazione pre-impostata = freno disattivato**
2. **Tipologia batteria:** Li-xx (Li-Ion oppure Li-Poly) / Ni-xx (NiMH oppure NC). **Configurazione pre-impostata = Li-xx**
3. **Modalità di spegnimento per sottotensione:** moderato (riduzione delle prestazioni) oppure intenso (spegnimento totale). **Configurazione pre-impostata = moderato**
4. **Spegnimento per sottotensione:** basso / medio / alto. **Configurazione pre-impostata = medio**
   1) Il dispositivo riconosce automaticamente il numero di celle delle batterie Li-xx ad esso collegate. Tensione di spegnimento bassa / media / alta per:
      2.66V/2.85V/3.1V. Per es.: L'impostazione media per 3 celle Lipo, equivale a: 2.75 x 3=8.25V.
   2) Per batterie NiMH / NC, risulta possibile impostare i livelli basso / medio / alto corrispondenti rispettivamente a 0%/45%/60% della tensione iniziale della batteria carica.
      Per es: la tensione di una batteria NiMH 6 celle completamente carica corrisponde a 1.44 x 6 = 8.64V.
      Nel caso di impostazione della tensione di spegnimento "bassa", la tensione finale sarà pari a 8,64 x 60% = 5,2 V.
5. **Modalità di accensione / avvio del motore:** normale / moderata / dolce. **Configurazione pre-impostata = normale**
   La modalità normale è adatta per aeromodelli. La velocità di avvio del motore, per le modalità dolce e moderata, risulta particolarmente ridotta. Nel primo caso infatti (dolce), il motore impiega 2 secondi per passare dalla fase di avvio al massimo regime, nel secondo (moderato), impiega 1 secondo. Se il gas risulta inizialmente disattivato (stick di comando sulla trasmittente completamente in basso) e viene in seguito attivato (stick completamente in alto) nell'arco di 3 secondi dall'avvio, viene automaticamente impostata la modalità normale per evitare danni dovuti ad una accelerazione troppo lenta.
   Timing motore: basso / medio / alto. **Configurazione pre-impostata = basso**
   Per la maggior parte di motori è consigliata la modalità "basso". Per avere alte prestazioni, raccomandiamo di impostare un timing basso per motori 2 poli e timing medio per motori a 6 o più poli. Per alti regimi di rotazione è possibile impostare il timing alto. **Attenzione:** un timing troppo alto può causare problemi!

Avvertenze
Alcuni motori brushless cassa rotante sono configurati in modo particolare, avendo i magneti a grande distanza tra loro. Conseguentemente, alcuni regolatori non sono in grado di avviare tali motori. Grazie alla possibilità di impostare il timin motore, il regolatore risulta compatibile anche con tali motori brushless ad alti regimi di rotazione.

Suggerimento per la programmazione

Motore	Timing	Modalità di avvio
Normale	Basso (Low)	Modalità "Normal" per aeromodelli
Normale cassa rotante	Medio (Medium)	
Motore cassa rotante ad alto nr. giri	Alto (scelta obbligata!)	

Programmazione
1. **Avviare la modalità di programmazione**
   1) Accendere la trasmittente poi spostare al massimo lo stick di comando del gas. Collegare la batteria di alimentazione del modello.
   2) Attendere 2 secondi fino all'emissione del segnale acustico "beep-beep".
   3) Attendere altri 5 secondi finché non viene emesso un tono speciale "56789" ad indicare che la modalità di programmazione è attiva.

2. Selezione del menu
Nella modalità di programmazione vengono emesse 8 sequenze sonore. Qualora lo stick di comando del gas venga mosso in basso nella posizione di stop, entro 3 secondi, risulta selezionato il menu corrispondente.

1)	"beep" freno	(1 tono corto)	
2)	"beep-beep-"	tipologia di batteria	(2 toni brevi)
3)	"beep-beep-beep-"	modalità di spegnimento	(3 toni brevi)
4)	"beep-beep-beep-beep-"	tensione di spegnimento	(4 toni brevi)
5)	"beep-----"	modalità di avvio	(1 tono lungo)
6)	"beep-----beep-"	Timing	(1 tono lungo, 1 tono breve)
7)	"beep-----beep-beep-"	impostazioni	(1 tono lungo, 2 toni brevi)
8)	"beep-----beep-----"	interruzione	(2 toni lunghi)

3. **Selezione delle impostazioni**
Mentre vengono emessi i segnali acustici, confermare il parametro desiderato spostando completamente in alto lo stick del gas. In questo modo verrà poi emesso un tono speciale "1515" ed il parametro selezionato sarà memorizzato (lasciare in alto lo stick di comando, poi procedere col punto 2); sarà possibile procedere selezionando e modificando gli altri punti del menu.

Tono	"beep-" /corto	"beep-beep-" /2 x corti	"beep-beep-beep"3 x corti
Impostazione			
Freno	attivo	disattivato	
Tipo batteria	Li-Ion / Li-Po	NiMH / NC	
Spegnimento	Prestazioni ridotte	Spegnimento completo	
Tensione spegn.	Bassa	Media	Alta
Mod. avvio	Normale	Moderata	Dolce
Timing	Basso	Medio	Alto

4. **Termine della programmazione (2 opzioni)**
1) Muovere verso il basso lo stick di comando del gas entro 2 secondi dal segnale acustico "1515"
2) Muovere verso il basso lo stick di comando del gas entro 3 secondi dal suono "beep –beep –"

Notifiche e ricerca di errori

Errore	Causa probabile	Soluzione
Il motore non parte dopo l'accensione.	Errato collegamento tra batteria e regolatore	Verificare il collegamento Sostituire i connettori
Il motore non parte dopo l'accensione. "Beep-Beep-, Beep-Beep-, Beep-Beep-" (pausa di 1 secondo circa tra i segnali "Beep-Beep")	Tensione in ingresso troppo Sequenza acustica	Verificare la tensione elevata o troppo ridotta della batteria
Il motore non parte dopo l'accensione. Sequenza acustica "Beep-, Beep-, Beep-" (pausa di 2 secondi circa tra i segnali "Beep")	Comando del gas non corretto	Verificare i comandi sulla ricevente e trasmittente. Verificare il cavo del canale del gas.
Il motore non parte dopo l'accensione. Sequenza acustica "Beep-, Beep-, Beep-" (pausa di 1/4 secondo circa tra i segnali "Beep")	Stick di Comando del gas non si trova al minimo	Portare al minimo lo stick di comando del gas.
Il motore non parte dopo l'accensione. Sequenza acustica speciale "56712" dopo due toni Beep- Beep	Errato collegamento del canale del gas.	Ristabilire il corretto collegamento del canale
Il motore gira in senso invertito	Errato collegamento tra motore e regolatore.	Invertire due dei cavi di collegamento tra motore e regolatore.
Il motore si ferma durante l'uso	Interruzione del comando del gas	Verificare ricevente e trasmittente
	Regolatore in modalità di spegnimento per sottotensione	Atterrare al più presto. RIcaricare la batteria
	Collegamenti difettosi	Verificare tutti i collegamenti: connettori batteria, canale del gas e cavo del motore.
Il motore di ferma improvvisamente poi riparte. Funzionamento irregolare.	Forti disturbi elettromagnetici sul campo di volo	Ri-avviare il regolatore (Reset) per ripristinare le funzioni. Se il problema persiste, spostarsi verso un'altra posizione.

Norme per la sicurezza
- **Rispettare la corretta sequenza per l'accensione: accendere sempre prima la trasmittente e dopo la ricevente. Per lo spegnimento procedere al contrario.**
- Osservare i dati tecnici del regolatore
- Rispettare la corretta polarità di tutti i cavi di collegamento
- Evitare assolutamente i cortocircuiti
- Montare / proteggere il regolatore in modo da evitarne il contatto con grasso, olio oppure acqua
- Assicurare un'adeguata circolazione d'aria attorno al dispositivo
- Durante l'utilizzo, non avvicinarsi mai al raggio d'azione dell'elica – pericolo di lesioni

Garanzia: i nostri articoli sono coperti dalla garanzia per un periodo di 24 mesi, come prescritto dalla legge. Qualora desideriate esercitare tale garanzia, rivolgetevi sempre al vostro rivenditore, responsabile per lo svolgimento della procedura. Per l'inizio di questa garanzia fa fede lo scontrino emesso dal negoziante al momento dell'acquisto riportante la data dell'acquisto . Eventuali riparazioni effettuate nel frattempo non allungano la durata della garanzia.
Ci impegniamo a riparare gratuitamente eventuali difetti di fabbricazione, del materiale o malfunzionamenti sorti durante questo periodo .Sono esclusi dalla garanzia altri fattori , quali per esempio danni verificatisi successivamente o causati da altri fattori.
Il trasporto della merce verso la nostra sede e il ritorno al cliente non avviene a nostre spese. Non possiamo accettare merce comprendente le spese di spedizione.
Decliniamo qualsiasi responsabilità per danni dovuti al trasporto o per perdita della merce durante il medesimo. Vi suggeriamo a questo proposito di assicurare la merce.
Inviare il prodotto al centro di assistenza responsabile per la vostra nazione.

Affinché la garanzia sia valida, devono essere rispettate le seguenti norme:
- Allegare sempre alla merce lo scontrino o la ricevuta di acquisto
- Tutti gli apparecchi sono stati utilizzati seguendo le relative istruzioni per l'uso
- Sono stati utilizzati solamente accessori originali robbe e fonti di alimentazione raccomandate
- Non è prevista la garanzia contro guasti derivanti da inversioni di polarità, sovraccarichi, manomissione da parte di estranei, umidità e danni meccanici
- Allegare inoltre eventuali indizi utili per rintracciare il guasto o il difetto

La robbe Modellsport GmbH & Co. KG certifica che questo articolo è conforme ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni principali contenute nelle relative norme CE.
La dichiarazione originale di conformità è consultabile all'indirizzo Internet www.robbe.com , premendo sul logo „Conform" relativo alla descrizione del prodotto.

Questo simbolo indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici al termine del loro utilizzo.
Consegnate i dispositivi agli appositi punti di raccolta comunali oppure ai centri di riciclo. Tale disposizione è in vigore per tutti i paesi dell'Unione Europea e per gli altri paesi europei con centri di raccolta separati.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 38
Telefono: 06644 / 87-0
D36355 Grebenhain
www.robbe.com

robbe-Form ADBA

CE

Antes de la puesta en funcionamiento del F-16 Camouflage, rogamos lean este manual de uso con atención.
Nota: Queremos constatar que el set de propulsión está previsto solamente para el uso en F-16. No recomendamos usarlo en otros modelos.

Características técnicas, variador BL 45 A:

Corriente continua:	45 A
Corriente punta:	55 A max. 10 seg.)
Salida BEC:	5V / 3 A
Cantidad de elementos LiPo:	2-4
Cantidad de elementos NiMH/NiCad:	6-12
Protección a la baja tensión:	sí
Dimensiones (variador):	46 x 28 x 14 mm.
Peso (unidad de propulsión):	139 grs.

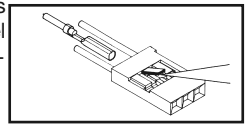
Características técnicas, BL-Outrunner:

Tensión de servicio:	14,8 V (3S LiPo)
Corriente bajo carga:	35 A
Revoluciones en punto muerto:	2600 rpm/V
Dimensiones d x l:	28 x 41 mm.
Diámetro del árbol:	4 mm.

Atención: ¡El variador no dispone de protección a la polaridad inversa! Una polaridad inversa de la batería en la conexión del variador, destruye inmediatamente el variador.

Si quiere usar una batería separada para el receptor en vez del sistema BEC, retirar la conducción roja del cable de conexión del receptor en el variador del enchufe y aislarla para protegerla contra corto circuitos.

MUY IMPORTANTE: Siendo que las diferentes emisoras tienen diferentes valores de ajuste para el gas, recomendamos especialmente utilizar la "función ajuste del rango de gas" para familiarizarse con el rango del gas. Lea el párrafo correspondiente en el manual "**Ajuste de la posición de gas a fondo y stop**".



Puesto en funcionamiento del variador del motor:
Retirar el stick del gas completamente y conectar la emisora.
Conectar la batería con el variador motor; entonces suena la secuencia especial de tonos "123".
Según el tipo de batería conectado, suenan los siguientes tonos:
LiPo: beep, beep cuando la batería 2S LiPo es conocida, beep, beep, beep para una batería 3S LiPo, o beep, beep, beep, beep para una batería 4S LiPo.
Al final suena un beep largo ------. El variador está a punto para el uso.
NiMH / NiCad: beep para la batería ajustada NiMH/NiCad. El variador está a punto para el uso.
Poner el stick de gas hacía delante: El motor arranca.

Ajuste de la posición de gas a fondo y stop: (en el caso de una emisora nueva, conviene siempre ajustar de nuevo el rango del gas).
Conectar la emisora, poner el stick de gas hacía delante.
Conectar la batería con el variador.

Suena la secuencia especial de tonos "123".
Suena la secuencia de tonos "beep-beep": Significa que el punto final de carrera superior del gas no ha sido confirmado correctamente.

Poner el stick de gas en la posición deseada.
La secuencia de tonos "beep-beep", suena. Significa que la posición stop ha sido confirmada correctamente.
La secuencia de tonos puede diferir según el tipo de batería seleccionado. Al final suena un beep largo ----------. El variador está a punto para el uso.
Nota: Si el stick del gas se encuentra durante la programación de la posición stop en un área no admitido, suenan rápidamente unos tonos beep consecutivos, seguidos de 2 tonos beep cortos.

Funciones de Protección

1. Protección para el despegue: Si el motor no arranca al cabo de dos segundos desde el mando del gas, el variador del motor desconecta la tensión de salida. En este caso **ES NECESARIO** retroceder el stick del gas del todo, para poder arrancar el motor. Esta circunstancia puede tener las siguientes causas: la unión entre variador y motor no es segura; la hélice o el motor está bloqueado, el mecanismo está dañado, etc..
2. Protección al sobrecalentamiento: Si la temperatura del variador sobrepasa 110ºC, el variador reduce la tensión de salida.
3. Protección al fallo del impulso de gas: Si el impulso del gas no se produce durante un segundo, el variador reduce la tensión de salida. Si falla de nuevo durante dos segundos más, el variador desconecta la tensión de salida completamente.

Descripción del funcionamiento

1. **Ajuste del freno:** Freno: CONECTADO/freno DESCONECTADO, **preajuste = freno DESCONECTADO**
2. **Tipo de batería:** Li-xx(Li-Ion o Li-Poly) / Ni-xx(NiMH o NiCad), **preajuste = Li-xx.**
3. **Modo de desconexión a causa de baja tensión:** Suave (rendimiento reducido) o fuerte (desconexión total) **Preajuste = rendimiento reducido**
4. **Desconexión por baja tensión:** bajo / mediano / alto. **Preajuste = mediano**
   1) En el caso de baterías Li-xx, se reconoce automáticamente la cantidad de elementos. Tensión de desconexión baja/mediana/alta con:
      2.66V/2.85V/3.1V. Por ejemplo: Ajuste de la tensión de desconexión mediano, con 3 elementos LiPo, resulta: 2,75 x 3 = 8.25 V
   2) En el caso de baterías NiMH/NiCad, tensión de desconexión baja/mediana/alta con: 0%/45%/60% de la tensión inicial. Por ejemplo: Con una batería de 6 elementos NiMH, la tensión con carga completa es de 1.44 x 6 = 8.64V. En el caso de la tensión de desconexión regulada baja, la tensión de desconexión es: 8.64 x 60% = 5.2 V.
5. **Modo de arranque:** normal / suave / super suave, **preajuste = normal**
   Normal es adecuado para modelos con alas. La velocidad de arranque suave / super suave es bastante lenta, 1 seg. (arranque suave) / 2 seg. (arranque super suave), contando desde el arranque hasta gas a fondo. Cuando se cierra el gas (mover el stick de gas hacía abajo) y se vuelve a abrir (mover el stick de gas hacía arriba), al cabo de 3 segundos después del arranque, se cambia automáticamente al modo normal para evitar caídas por gas demasiado lento.
   Timing: bajo/mediano/alto, **preajuste = bajo.**
   Para la mayoría de motores, se puede seleccionar un timing bajo. Para rendimientos altos, recomendamos un timing bajo para motores con 2 polos y timing mediano para motores con 6 o más polos. Para revoluciones más altas, se puede usar el ajuste de timing alto. Atención: ¡Un timing demasiado alto, puede causar problemas!

Notas especiales
Algunos motores brushless con inducido exterior y con revoluciones altas, están especialmente configurados. Por ejemplo, los magnetos tienen una gran distancia entre ellos, de manera que determinados variadores no pueden arrancar estos motores. Mediante el ajuste del timing, el variador se convierte en compatible con estos motores brushless de altas revoluciones.

Recomendación para la programación

Motor	Timing	Arranque / modo de conexión
Motor normal con inducido interior	bajo (low)	Modelos con alas, modo "normal"
Motor normal con inducido exterior	medio (médium)	
Motor con inducido exterior de revoluciones altas	alto (¡imprescindible!)	

Programación

1. Iniciar el modo de programación:
   1) Conectar la emisora y mover el stick del gas hasta arriba del todo y conectar entonces la batería.
   2) Esperar 2 seg. Entonces debería sonar el tono "beep-beep".
   3) Esperar 5 segundos más, entonces debería sonar un tono especial "56789", que significa que el modo de programación está iniciado.

2. **Seleccionar el menú:**
En el modo de programación, escuchará 8 secuencias de tonos. Cuando mueve el stick del gas hacía abajo en la posición stop dentro de 3 seg. de una secuencia de tonos, entonces queda seleccionado el menú de ajuste correspondiente.

1) “beep”	Freno	(1 tono corto)
2) “beep-beep-“	Tipo de batería	(2 tonos cortos)
3) “beep-beep-beep-“	Modo de desconexión	(3 tonos cortos)
4) “beep-beep-beep-beep-“	Tensión de desconexión	(4 tonos cortos)
5) “beep----“	Modo de arranque	(1 tono largo)
6) “beep----beep-“	Timing	(1 tono largo 1 corto)
7) “beep----beep-beep-“	Ajuste de fábrica	(1 tono largo 2 cortos
8) “beep----beep----“	Interrupción	(2 tonos largos)

3. **Seleccionar el ajuste:**
Escuchará secuencias de tonos. Confirme el valor deseado según la secuencia de tonos, moviendo el stick del gas hacía arriba. Entonces escuchará el tono especial “1515”, lo cual significa que el valor está confirmado y memorizado. (Dejar el stick del gas arriba, entonces punto 2) y puede seleccionar y modificar otros puntos del menú.

Tonos	“beep-“/1 tono corto	“beep-beep-“/2 tonos cortos	“beep-beep-beep”3 tonos cortos
Valores			
Freno	paro	marcha	
Tipo de batería	Li-Ion/LiPo	NiMH / NiCad	
Modo de desconexión	rendimiento reducido	desconexión completa	
Tensión de desconexión	bajo	mediano	alto
Modo de arranque	normal	suave	muy suave
Timing	bajo	mediano	alto

4. **Finalizar el modo de programación (2 posibilidades)**
   1) Después del tono especial “1515”, mover el stick del gas dentro de 2 segundos hacía abajo.
   2) Después de los tonos “beep----beep----“, mover el stick del gas durante 3 segundos hacía abajo.

Tonos de alarma y búsqueda de errores

Error	Posible causa	Solución
Después de conectar, el motor no arranca;no hay tono	Conexión errónea entre batería y variador	Verificar la conexión de la corriente, sustituir enchufe o toma
Después de conectar, el motor no arranca; suena la secuencia de tonos de alarma “beep-beep-, beep-beep-, beep-beep-“ (la pausa entre los tonos “beep-beep” dura aprox. 1 segundo	Tensión de entrada demasiado alta o demasiado baja	Verificar la tensión de la batería
Después de conectar, el motor no arranca; suena la secuencia de tonos de alarma “beep-,beep-,beep-“ (la pausa entre los tonos “beep”- es de 2 segundos aprox.	Los impulsos del gas no son correctos Verificar el cable del canal del gas	Verificar el receptor o la emisora
Después de conectar, el motor no arranca; suena la secuencia de tonos dealarma “beep-,beep-“ (la pausa entre los tonos “ beep”- es de un cuarto de segundo.	El stick del gas no se encuentra en el tope inferior	Retroceder del todo el stick del gas
Después de conectar, el motor no arranca; suena la secuencia especial de tonos “”56712” después de dos tonos beep (beep-,beep-)	El canal del gas está invertido	Invertir el canal del gas
El motor gira al revés	La conexión entre variador y motor no es correcta	Cambiar dos cables entre variador y motor
El motor para durante el uso	Fallo del impulso de gas emisora	Verificar el receptor o la
	Variador en el modo de protección a la tensión baja	Aterrizar el aeromodelo lo antes posible; recargar la batería
	Determinadas conexiones no están seguras	Verificar todas las conexiones; uniones de enchufe de baterías, cable del canal de gas, cable del motor
El motor para de sorpresa, vuelve a arrancar o no trabaja correctamente	Interferencias electro-magnéticas fuertes en el campo de vuelo posible continuar, volar	Volver a iniciar el variador (reset), para retomar el uso normal de vuelo. Si no es posiblemente desde otro sitio.

Consejos de Seguridad

- **Tener en cuenta la secuencia de conexión: Conectar siempre primero la emisora y entonces el receptor. Al desconectar, proceder a la inversa.**
- Tener en cuenta las características técnicas.
- Tener en cuenta la polaridad de todos los cables de conexión.
- Evitar corto circuitos.
- Instalar o cubrir el variador de manera que no pueda entrar en contacto con grasa, aceite o agua.
- Vigilar que haya suficiente circulación de aire.
- No ponerse nunca en el área de giro de la hélice durante la puesta en funcionamiento – puede sufrir heridas.

Garantía

Nuestros artículos ofrecen naturalmente la garantía legal de 24 meses. Si quiere reclamar su derecho de garantía, diríjase siempre a su comercio, el cual es responsable para su tramitación.
Durante este tiempo, arreglamos de forma gratuita defectos de funcionamiento así como defectos de fabricación o defectos materiales. Otras exigencias, como por ejemplo daños por falla, quedan excluidas. El transporte a nosotros debe ser a portes pagados, el transporte de vuelta también será a portes pagados. Envíos a portes debidos no se aceptarán.
No nos podemos responsabilizar de daños ocurridos durante el transporte o de la pérdida del paquete durante el transporte. Recomendamos hacer un seguro. Enviar los aparatos al servicio de atención al cliente de su país.

Para poder tramitar sus exigencias de garantía, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Debe incluir en su envió el ticket de caja.
- Los aparatos han sido utilizados siguiendo el manual de instrucciones.
- Se utilizaron solamente fuentes de corriente recomendados y accesorios originales de robbe.
- No hay daños por humedad, ni intervenciones ajenas, ni sobre tensiones, ni sobrecargas y daños mecánicos.
- Incluir consejos útiles para encontrar el error o el defecto.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG declara por la presente, que este producto cumple con los requisitos básicos y demás preceptos relevantes de las directivas CE correspondientes. La declaración de conformidad original, se puede consultar vía Internet en la dirección www.robbe.com, haciendo clic en el botón-logo “conform” en la descripción del producto correspondiente.

Este símbolo significa, que los aparatos eléctricos y electrónicos tienen que ser desechados al final de su vida, separadamente de la basura doméstica.

Lleve su aparato a un contenedor específico para ello o a un centro de reciclaje. Esto es válido para países de la Comunidad Europea y para otros países europeos con otro sistema de recogida.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 38
Telefon: 06644 / 87-0
D36355 Grebenhain
www.robbe.com

robbe-Form ADBA

CE

Pohonná jednotka F-16 Camouflage

Dříve než uvedete do provozu pohonnou jednotku pro F-16 Camouflage si pozorně přečtěte Návod k obsluze.
Upozornění: Velmi důrazně upozorňujeme na skutečnost, že je tato pohonná jednotka plánována pro pohon modelu F-16. Jiné použití nedoporučujeme.

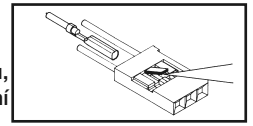
Technická data, 45 A regulátor:

Trvalý proud:	45 A
Špičkový proud:	55 A (max.10 sec.)
BEC-výstup:	5V / 3 A
Počet Li-Poly článků:	2-4
Počet NiMH/NiCd článků:	6-12
Ochrana proti podpětí:	ano
Rozměry (regulátor):	46 x 28 x 14 mm
Hmotnost (pohonná jednotka):	139 g

Technická data střídavého motoru:

Provozní napětí :	14,8 V (3S LI-Poly)
Zatěžovací proud:	35 A
Počet ot. volnoběhu:	2600 ot.min/V
Rozměry š x d:	28 x 41 mm
Průměr hřídele:	4 mm

Pozor: Regulátor není chráněn proti přepólování. Přepólování akumulátoru na regulátoru vede k okamžitému poškození regulátoru.
Pokud má být místo BEC systému použit samostatný přijímačový akumulátor, musí se vytáhnout červený vodič na přijímačovém připojovacím kabelu regulátoru z krytu konektoru a zaizolovat proti zkratu.



VELMI DŮLEŽITÉ: Protože mají různé vysílače rozdílně nastavené hodnoty plynu, doporučujeme, abyste při zaučování rozsahu plynu používali funkci nastavení rozsahu plynu ("Gasbereich-Einstellfunktion").
Prosím, přečtěte si v návodu odpovídající odstavec: **„Nastavení polohy plného plynu a Stop polohy."**

Uvedení regulátoru do provozu:
Úplně stáhněte páku plynu, poté zapněte vysílač.
Připojte akumulátory k regulátoru; zazní speciální signál "123".
Podle nastaveného typu akumulátoru budou zaznívat následující signály:
Li-Poly: píp, píp k identifikaci 2S Li-Poly aku nebo píp, píp, píp k identifikaci 3S Li-Poly akumulátoru nebo píp, píp, píp, pip k identifikaci 4S Li-Poly akumulátoru.
Na konci zazní dlouhé pípnutí ------. Regulátor je připraven k provozu.
NiMH / NiCd: Píp pro nastavené NiMH/NC akumulátory. Regulátor je připraven k provozu.
Přidejte plyn (přesuňte páku plynu dopředu): Nastartuje se motor.

Nastavení polohy plného a vypnutého plynu: (v případě nového vysílače byste se nejdříve měli dobře seznámit s rozsahem nastavení plynu)
Zapněte vysílač, přesuňte páku plynu dopředu.
Propojte akumulátory s regulátorem.

Zazní speciální signál "123".
"Zazní píp-píp": To znamená, že byla potvrzena horní hranice rozsahu plynu.
Přesuňte páku plynu do požadované polohy STOP.

"Zazní píp-píp". To znamená, že byla potvrzena stop poloha plynu. Akustický signál se může mírně odlišovat podle nastaveného typu akumulátoru.
Na konci zazní dlouhé pípnutí ------. Regulátor je připraven k provozu.

Upozornění: Pokud je při programování stop polohy páka plynu v nepřípustném rozsahu, zazní rychle po sobě několik pípnutí, na jejichž konci následují dvě krátká pípnutí.

Ochranné funkce
1. Ochrana proti spuštění: Pokud motor během dvou vteřin při povelu plynu nenastartuje, regulátor odpojí výstupní napětí. v takovém případě MUSÍTE úplně stáhnout zpět páku plynu, abyste mohli motor znovu nastartovat. Tato situace může mít několik příčin: spojení mezi regulátorem a motorem není v pořádku; vrtule popř. motor je zablokovaný, je poškozená převodovka, apod.).
2. Ochrana proti přehřátí: Pokud teplota regulátoru přesáhne 110°C, sníží regulátor výstupní napětí.
3. Ochrana proti výpadku impulzu plynu: Pokud vypadne impulz plynu na jednu sekundu, sníží regulátor výstupní napětí. Při dalším 2-sekundovém výpadku regulátor výstupní napětí úplně vypne.

Popis funkcí:
1. **Nastavení brzdy:** Brzda EIN - zapnuto / brzda AUS - vypnuto, **předvolba = brzda AUS**
2. **Typ akumulátoru:** Li-xx(Li-Ion nebo Li-Poly) / Ni-xx(NiMH nebo NiCd), **předvolba = Li-xx.**
3. **Odpojovací mód při podpětí:** Soft (snížení napětí) nebo Hart (úplné vypnutí)
   předvolba = snížení napětí
4. **Odpojení při podpětí:** nízké / střední / vysoké, **předvolba=**střední
   1) U Li-xx akumulátorů je automaticky rozpoznán počet článků. Odpojovacího napětí nízké / střední / vysoké při: 2.66V/2.85V/3.1V. Např. nastavení odpojovacího napětí - střední u 3-čl. Li-Poly vychází na: 2.75 x 3=8.25V.
   2) U NiMH/NiCd akumulátorů, odpojovací napětí nízké / střední / vysoké při: 0%/45%/60% počátečního napětí. Např. při 6 článcích NiMH akumulátorů je hodnota napětí při plně nabitých článcích 1.44 x 6=8.64V, při nastavení nízkého odpojovacího napětí je hodnota odpojovacího napětí: 8.64 x 60%=5.2V.
5. **Spouštěcí mód:** normal / pomalé / velmi pomalé, **předvolba = normal**
   Normal je vhodný pro modely letadel. Rychlost spuštění při pomalém módu je 1s při velmi pomalém módu 2s - počítáno od spuštění po plný plyn. Pokud plyn stáhnete (knipl plynu přesunete úplně dolů) a zase přidáte (pohnete kniplem plynu nahoru) během 3 s po prvním spuštění, dojde automaticky k přepnutí do módu normal, aby nedošlo k pádu v důsledku pomalého přidávání plynu.
   Timing (časování): pomalé / střední / rychlé, **předvolba = pomalé.**
   Pro většinu motorů je vhodné zvolit **pomalé** časování. Pro vyšší výkon doporučujeme pro dvoupólové motory pomalé časování a pro 6-ti a vícepolové motory střední časování. Pro vyšší otáčky je možné nastavit rychlé časování. Pozor: Příliš rychlé nastavení může způsobit problémy!

Zvláštní upozornění
Některé vysokootáčkové střídavé oběžné motory jsou speciálně konfigurovány, mimo jiné mají magnety pod sebou ve velkém odstupu, takže určité regulátory nejsou schopny tyto motory spustit. Nastavením časování je tento regulátor kompatibilní i pro tyto vysokootáčkové střídavé motory.

Doporučené programování

Motor	Timing	Mód spouštění/zapínání
Normální střídavý Inrunner motor	pomalé (Low)	modely letadel mód "Normal"
Normální střídavý Outrunner motor	střední (Medium)	
Vysokootáčkový Outrunner motor	rychlé	

Programování
1. **Spusťte programovací mód:**
   1) Zapněte vysílač, přesuňte knipl plynu úplně nahoru a zapojte akumulátory.
   2) Počkejte 2s, poté zazní akustický signál "píp-píp".
   3) Počkejte dalších 5s, měl by zaznít speciální signál "56789", tzn., že je programovací mód spuštěn.

2. **Volba menu:**
V programovacím módu uslyšíte 8 akustických signálů. Když během 3s jednoho z průběhu akustického signálu přesunete knipl plynu dolů do polohy STOP, je zvoleno odpovídající menu nastavování.

1) “píp”	brzda	(1 krátký tón)
2) “píp-píp-”	typ akumulátoru	(2 krátké tóny)
3) “píp-píp-píp-”	odpojovací mód	(3 krátké tóny)
4) “píp-píp-píp-píp-”	odpojovací napětí	(4 krátké tóny)
5) “píp-----”	spouštěcí mód	(1 dlouhý tón)
6) “píp-----píp-”	Timing/časování	(1 dlouhý a 1 krátký tón)
7) “píp-----píp-píp-“	nastavení výrobcem	(1 dlouhý a 2 krátké tóny)
8) “píp-----píp-----”	přerušení	(2 dlouhé tóny)

3. **Volba nastavení:**
Uslyšíte průběh akustického signálu. Potvrďte požadovanou hodnotu odpovídajícího signálu tak, že přesunete páku plynu nahoru. Poté uslyšíte speciální signál “1515” a hodnota je potvrzena a uložena. (nechejte páku plynu nahoře, poté bod 2) a je možné volit a měnit další body menu.

Tóny	“píp-” /1 krátký tón	“píp-píp-” /2 krátké tóny	“píp-píp-píp”/3 krátké tóny
Hodnoty			
Brzda	Aus / vypnutá	Ein/ zapnutá	
Typ akumulátoru	Li-Ion / Li-Poly	NiMH / NC	
Odpojovací mód	redukované napětí	úplné odpojení	
Odpojovací napětí	nízké	střední	vysoké
Spouštěcí mód	normal	pomalý	velmi pomalý
Timing/časování	pomalé	střední	rychlé

4. **Ukončení programovacího módu (2 možnosti)**
   1) Po speciálním signálu “1515 ” přesuňte páku plynu během 2s dolů.
   2) Po tónech “píp-----píp-----” přesuňte páku plynu během 3s dolů

Varovné tóny a hledání chyb

Chyba	Možné důvody	Řešení
Motor po spuštění nestartuje; žádný akustický signál	chybné propojení mezi akumulátory a regulátorem	překontrolujte propojení, příp. vyměňte konektory
Motor po spuštění nestartuje; zazní varovné signály “Píp-Píp-, Píp-Píp-, Píp-Píp-” (pauza mezi signály trvá asi 1s)	vstupní napětí je příliš vysoké nebo nízké	překontrolujte napětí akumulátorů
Motor po spuštění nestartuje; zazní varovné signály “Píp-, Píp-, Píp-” (pauza mezi signály “Píp-Píp” trvá asi 2 s)	chybný signál plynu	překontrolujte přijímač, příp. vysílač překontrolujte kabel kanálu plynu
Motor po spuštění nestartuje; zazní varovné signály (pauza mezi signály “Píp-Píp”Píp-” asi čtvrtinu sekundy	knipl plynu není na spodní zarážce	úplně stáhněte knipl plynu
Motor po zapnutí nestartuje po 2 pípnutích (Píp-, Píp-) zazní speciální akustický signál“* 56712”	kanál plynu je přepólovaný	přepólujte kanál plynu
Motor má chybný smysl otáčení	chybné propojení mezi motorem a regulátorem	vyměňte dva kabely mezi motorem a regulátorem
Motor se za chodu vypíná	výpadek impulzu plynu	překontrolujte přijímač, příp. vysílač
	regulátor je v ochranném módu podpětí	co nejrychleji s modelem přistaňte a dobijte akumulátory
	některá propojení nejsou spolehlivá	překontrolujte všechna propojení: konektory na aku, kabelu kanálu plynu a kabelu motoru
Motor se náhodně zastavuje, znova spouští, příp. pracuje nespolehlivě	silné elektromagnetické rušení v letovém prostoru	znova nastartujte regulátor (Reset), abyste znovu zahájili normální provoz. Pokud není další provoz možný, měli byste příp. odstartovat odjinud..

Bezpečnostní pokyny
- **Dodržujte pořadí při zapínání: Zapněte vždy nejdříve vysílač a potom přijímač. Při vypínání postupujte v opačném pořadí.**
- **Dbejte** technických dat.
- **Dbejte na správnou polaritu u všech připojovacích kabelů.**
- Vyvarujte se zkratům.
- Zabudujte příp. zabalte regulátor tak, aby nepřišel do kontaktu s mastnotami, olejem nebo vodou. Zajistěte dostatečnou cirkulaci vzduchu.
- Při uvedení do provozu se nikdy nepřibližujte do oblasti točící se vrtule - hrozí nebezpečí úrazu.

Záruční podmínky
Na tento výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců od data prodeje. Pokud chcete uplatnit svůj nárok na záruku, obraťte se na svého prodejce, poskytovatele záruky, který je pro to způsobilý. V záruční době jsou všechny opravy způsobené výrobní nebo materiálovou vadou prováděny zdarma v rámci servisu. Další nároky, jako např. následné škody, nelze uplatňovat.
Náklady spojené s odesláním do servisu hradí zákazník (prodejce), zaslání zpět od nás je již zdarma. Zásilky zatížené poplatky nemůžeme přijmout.
Za škody vzniklé při dopravě nebo ztrátu nemůže firma Robbe převzít zodpovědnost. Proto doporučujeme využít příslušných pojištění.
Své nabíječe zasílejte vždy servisu ve Vaší zemi, který je k tomu určen.

Pro zpracování Vaší záruční opravy je nutno:
- přiložit doklad o koupi nabíječe
- nabíječ musí být obsluhován v souladu s návodem k použití
- byly použity jen doporučené zdroje napětí a příslušenství Robbe
- nabíječ nebyl vystaven vlhku, nebyly zde zjištěny žádné cizí zásahy, přetěžování nebo mechanická poškození
- pokuste se uvést možné důvody závady

Prohlášení o shodě

Tímto firma robbe Modellsport GmbH & Co. KG prohlašuje, že je tento nabíječ v souladu se základními nařízeními a ostatními relevantními předpisy CE směrnic. Originál prohlášení o shodě najdete na internetu na www.robbe.com u příslušného popisu výrobku přes vyvolání pomocí „Conform“.

Tento symbol znamená, že elektrické a elektronické přístroje na konci jejich životnosti nelze vyhazovat do běžného komunálního odpadu.

Zlikvidujte výrobek v místním Ekodvoru nebo recyklačním centru. Toto platí pro země, které jsou členy EU i pro ostatní evropské země s odlišnými sběrnými systémy.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 38
Telefon: 06644 / 87-0
D36355 Grebenhain
www.robbe.com

robbe-Form ADBA

CE